

КАК ПОДРУЖИТЬСЯ
С ЕДОЙ:
УРОКИ
ЭВОЛЮЦИИ



Анжелла Салмина

Как подружиться с едой. Уроки эволюции

<https://litres.ru/74166468>

SelfPub; 2026

Аннотация

Вы когда-нибудь замечали: один человек ест брокколи и чувствует себя прекрасно, а другой мучается от вздутия? Вроде и диета правильная, и продукты те же. А результат разный.

Учёные уже расшифровали язык растений — сигналы, которые они посылают через горечь, терпкость, цвет и запах. Оказывается, за каждым таким сигналом стоит миллионы лет эволюционной мудрости. Автор этой книги, нутрициолог и садовод, приглашает вас на свою кухню, чтобы показать, как применять эту мудрость каждый день. Здесь не будет запретов и подсчёта калорий. Только тёплый разговор о том, почему горечь — это друг, зачем замачивать орехи и почему горчица к брокколи — это наука, а не прихоть.

Эта книга для тех, кто устал бояться еды и хочет есть с удовольствием, с пользой и с уважением к природе. Садитесь поудобнее. Будет интересно и полезно!

Содержание

Введение.	4
Приглашение на мою кухню.	4
Глава 1.	9
Жизнь без движения.	9
Глава 2.	14
Постоянная готовность и внезапная атака.	14
Глава 3.	19
Оружие в неактивной форме.	19
Глава 4.	25
Вещества защитники.	25
Конец ознакомительного фрагмента.	29

Анжелла Салмина

Как подружиться с едой. Уроки эволюции

Введение.

Приглашение на мою кухню.

Вы когда-нибудь замечали странную вещь? Два ваших знакомых едят примерно одинаковую здоровую пищу: брокколи, гречку, шпинат, орехи. Один чувствует себя прекрасным: бодр, энергичен, кожа сияет. Второй жалуется на вздутие, усталость, прыщи, никак не может похудеть или, наоборот, поправиться. И непонятно, почему. Вроде и диета правильная, и продукты те же. А результат разный.

Врачи и диетологи обычно советуют считать калории, следить за белками, жирами и углеводами, есть больше овощей. И это, безусловно, правильно. Но давайте честно: это примерно как научиться читать по слогам и думать, что ты уже освоил великую литературу. Да, база важна. Но за ней скрывается целый мир, о котором мы почти ничего не знаем.

Этот мир — химическая жизнь растений. Сложная, изощ-

рённая, выстроенная за долгую историю эволюционной войны. Но в этой химии нет хаоса. За каждой молекулой стоит стратегия: отпугнуть, обезвредить, привлечь союзника. И мы, люди, веками учились не просто выживать в этом мире, а читать его знаки. Горечь — это предупреждение. Терпкость — сигнал. А яркий цвет — это и приглашение, и щит одновременно.

Я хочу, чтобы вы перестали относиться к еде как к простому топливу и научились видеть в каждом листе салата, в каждой ягоде или орехе не просто набор полезных веществ, а именно эти знаки. Сообщения, которые природа адресовала лично вам. Если вы научитесь их читать, вы сможете понять, почему один продукт — ваш друг, а другой, вроде бы полезный, именно вам не подходит. Как правильно готовить овощи, чтобы они отдавали максимум. И что делать, чтобы полезная еда не превращалась во вредную.

Эта книга не про то, чтобы лишить вас любимых продуктов. И не про то, чтобы заставить есть только «правильную» еду. Она про то, чтобы вы начали понимать себя и свою тарелку. Потому что когда вы понимаете, что и почему происходит, еда перестаёт быть просто едой. Она становится инструментом, разговором, заботой.

Вот ведь какая штука: я пришла к этому не через учебники, а через собственную кухню и сад. Эта книга родилась из живого недоумения: почему на одной кухне, за одним столом, одни и те же продукты действуют на людей по-разному?

Я искала ответы не только в биохимии. Я искала их в земле, на своих грядках, в теплице, под яблонями, в банках с квашеной капустой. И знаете, что я поняла?

Растения не жертвы, хотя мы часто думаем о них как о беззащитной пище. Они воины, закованные в химическую броню. Они не могут убежать или дать сдачи когтями, поэтому изобрели своё оружие: алкалоиды, терпены, фенолы. Мы же, люди, не остались в долгу. Мы не погибли от растительных ядов, мы подстроили под них свою печень, рецепторы и иммунитет. Мы заключили с растениями великий эволюционный договор. И теперь, если мы умеем слушать, они помогают нам жить дольше, бодрее и здоровее.

Я всю жизнь рядом с едой. Сначала как товаровед, изучавшая продукты изнутри: их состав, сроки хранения, химию. Потом как нутрициолог, разбиравшаяся, как эта еда влияет на людей. А ещё просто как женщина, которая каждое утро идёт в свой сад. Мои руки помнят, как пахнет свежесорванный укроп, как обжигает пальцы сок недозрелого крыжовника, как тяжелеет корзинка от первых кабачков.

Эту книгу я писала не для учёного совета и не для блага. Я писала её для своих: для семьи и друзей, для подруги, которая боится есть брокколи из-за горечи, для клиентов, которые приходят с вопросом «что же мне есть, чтобы не болеть?». И для себя самой, чтобы однажды, стоя у плиты, я точно знала: я не просто готовлю ужин, я веду переговоры с древними, мудрыми и очень достойными созданиями.

И вот что я заметила: сегодняшний мир устроен так, что мы почти разучились вести этот диалог. Рафинированная еда, пакетированные соки, хлеб без отрубей. Мы боимся «антинутриентов», вымачиваем лишнее, вывариваем всё подряд, а потом удивляемся, почему нет сил. Мы стараемся сделать пищу стерильно безопасной и лишаем себя тех самых «микрострессоров», которые заставляют наши гены молодости просыпаться, а иммунитет быть начеку.

Я приглашаю вас на свою кухню. Не как лектор, а как хозяйка, которая знает: самое ценное не в дорогих добавках, а в том, как правильно пожать руку яблоку, договориться с брокколи и подружиться с фасолью.

Мы вместе пройдем путь: от эволюционной истории до конкретных веществ, от физиологии до кулинарных хитростей. Я расскажу, как я сама замачиваю орехи, квашу капусту в трёхлитровых банках, сушу душицу на зиму и добавляю горчичный порошок к варёной цветной капусте. Поделюсь тем, что работает у моих клиентов и что проверено на моей собственной семье.

И знаете, что самое главное? Эта книга поможет вам перестать бояться еды. Я верю, что вы начнёте уважать каждый овощ, каждую ягоду и даже орех как живого собеседника. А когда вы научитесь понимать язык растений, ваше тело скажет вам спасибо: лёгкостью, энергией и тем спокойствием, которое приходит, когда вы едите в согласии с природой.

Эта книга не диета и не манифест. Это приглашение к

дружбе. Присаживайтесь. Я налью вам чаю из мяты, что растёт в саду. И мы просто поговорим. Потому что, честное слово, после этой книги вы уже никогда не посмотрите даже на кочан капусты так, как раньше. И это прекрасно.

С теплом и доверием, Ваш личный нутрициолог Анжелла Салмина.

Глава 1.

Жизнь без движения.

Как растения выживали в эволюционной гонке.

Представьте себе, что вы живое существо, но у вас нет ног. Нет крыльев. Нет даже возможности отползти в тень. Вы просто стоите на месте и смотрите, как мимо проходят голодные травоядные, ползут насекомые, а где-то рядом опускаются тяжёлые копыта бизонов. Ваш единственный шанс — надеяться, что вас не заметят. Но надежда, как известно, плохая стратегия.

Именно в такой ситуации оказались растения около 450 миллионов лет назад, когда они совершили эволюционный рывок и вышли на сушу. Животные выбрали мобильность: быстрые ноги, острые зубы, мощные мышцы, хитрые маскировочные окрасы. Растения не могли себе этого позволить. У них не было ни скелета, ни нервной системы, ни возможности убежать. И тогда они выбрали химию.

Фабрики, работающие круглые сутки.

Каждое растение, даже самое скромное, похоже на маленькую химическую фабрику. Только эта фабрика работает без остановки, день и ночь, в жару и холод. Она производит не просто сахара и белки для собственного роста, а целый

арсенал веществ, которые либо делают растение невкусным, либо ядовитым, либо смертельно опасным для того, кто решит его съесть. Эти вещества учёные называют вторичными метаболитами.

Всё, что связано с ростом, дыханием и размножением, относится к первичному метаболизму. Это строительные кирпичики жизни: белки, жиры, углеводы. А вот то, что растение создаёт не для себя, а для общения с внешним миром, — это вторичные метаболиты. Их сейчас известно больше двухсот тысяч. И каждый год учёные открывают тысячи новых.

Представьте только: двести тысяч разных химических молекул, изобретённых растениями для защиты, привлечения или маскировки. Это не просто «отходы производства», как когда-то думали учёные. Это настоящий арсенал. Алкалоиды, терпены, фенолы, цианогенные гликозиды, глюкозинолаты. За каждым из этих сложных слов стоит гениальный план выживания. Одно вещество отпугнёт гусеницу горьким вкусом. Другое нарушит пищеварение улитки. Третье привлечёт хищника, который съест вредителя. Четвёртое просто заставит животное искать другой обед, потому что вкус покажется отвратительным.

Химическая война растений — самая древняя и самая изощрённая на планете. Она началась задолго до появления динозавров и продолжается до сих пор.

Почему химия оказалась эффективнее когтей и зубов.

Вы спросите: ну почему же растения пошли именно по этому пути? Дело в энергии. Чтобы отрастить мощный скелет или быстрые ноги, нужно много ресурсов. Когти, зубы, мышцы и нервная система требуют огромных затрат. А химическая защита, представьте, гораздо экономичнее. Растение синтезировало сложную молекулу, отложило её в специальные клетки или вакуоли — и всё. Оно защищено на весь сезон. Никаких дополнительных трат энергии на бег или драку.

Но самое интересное не в экономии. Самое интересное — в возможности постоянно модернизировать оружие. Пока насекомое-вредитель привыкает к одному токсину, растение уже выпускает в листья коктейль из десяти новых. Это как гонка вооружений, только в мире растений и насекомых. Она длится миллионы лет, и каждый участник пытается обогнать другого.

Именно эта гонка привела к тому потрясающему разнообразию вкусов, ароматов и свойств, с которыми мы сталкиваемся каждый день. Разрезая помидор, заваривая чай, откусывая кусочек хлеба с горчицей — мы встречаемся с результатами этой древней эволюционной войны. Пряный запах базилика, жгучесть перца, терпкость граната, горечь кофе — всё это голоса растений, которые миллионы лет учились говорить на языке химии.

И знаете, мне иногда кажется, стоя в собственном саду, что я слышу этот разговор. Когда обрезаю розмарин и чувствую, как его смолистый аромат наполняет воздух, я понимаю: куст предупреждает соседей. «Осторожно, — говорит он, — меня трогают. Мобилизуйтесь!». И соседний тимьян, возможно, уже поднимает уровень своих защитных масел. Мы просто не видим этого, но химический диалог вокруг нас идёт постоянно.

Договор, записанный в генах.

Вы когда-нибудь задумывались, почему человеческая печень — такая сложная и мощная фабрика по обезвреживанию веществ? Почему у нас есть целое семейство ферментов CYP450, способных расщепить почти любой яд?

Ответ прост: мы — дети этой эволюционной гонки. Наши предки миллионы лет питались растениями. Они жевали горькие корни, твёрдые листья и терпкие плоды. Те, чья печень не справлялась с растительной химией, погибали. Те, кто умел обезвреживать токсины, выживали и передавали свои гены детям.

Мы не просто приспособились к растительной пище. Мы встроили её защитные молекулы в собственные регуляторные системы. Мы стали партнёрами растений в этой древней игре. И сегодня, когда мы едим горсть ягод или салат из рукколы, мы не просто получаем витамины. Мы получаем тренировку для нашей печени, наших рецепторов, нашей им-

мунной системы. Но об этом — в следующих главах. А пока давайте просто признаем: растения не жертвы. Они воины. И мы с ними за одним столом.

Глава 2.

Постоянная готовность и внезапная атака.

Два контура защиты.

Вы когда-нибудь замечали, как по-разному растения реагируют на прикосновение? Одни — колючие и жёсткие, словно говорят: «Даже не подходи, я всегда настороже». Другие кажутся мягкими и безобидными, но стоит сорвать листок, и они будто взрываются запахом или горечью. Это не случайность. Это две разные стратегии защиты. Одни растения живут в режиме «постоянной готовности». Другие экономят силы и «включают» защиту только в момент опасности. Обе стратегии гениальны по-своему. Давайте разберёмся, как они работают.

Стены, которые не спят: пассивная защита.

Представьте крепость. Стены, которые стоят всегда, не требуют, чтобы их поднимали перед атакой. У некоторых растений такими стенами служат колючки на стеблях, жёсткие волоски на листьях или толстый восковой налёт, который не даёт насекомым прокусить кожу.

Но есть и химическая «каменная стена». Это вещества, которые растение накапливает постоянно, независимо от того, есть ли рядом враг. Их называют конститутивной защитой. Возьмём, например, дубильные вещества, или танины. Многие растения копят их в листьях в таких количествах, что любой, кто решит пожевать, мгновенно почувствует терпкость. Рот будто «вяжет». Это не просто неприятное ощущение — это химический сигнал: «Ты не хочешь это есть, иди дальше».

Другие растения всю жизнь носят в своих клетках запас алкалоидов. Горьких, ядовитых, иногда смертельных. Это как колючая проволока под напряжением, которая висит всегда. Да, это требует энергии. Постоянный синтез и хранение токсинов — недешёвое удовольствие для растения. Но это надёжно. Растение может и не знать, придёт ли враг, но оно готово к нему в любую минуту.

Помните, я говорила о диалоге растений? Когда я вхожу в свой сад и вижу кусты крыжовника, покрытые колючками, я понимаю: это их способ сказать — «я здесь, я живу, и я не хочу быть съеденным». И ведь работает. Крыжовник в моём саду — самый нетронутый куст.

Кнопка тревоги: активная химическая оборона.

Но есть у растений и более совершенная система. Более умная, если можно так сказать. Она называется индуцированной защитой. Это когда растение не тратит ресурсы на

оружие в мирное время, но в мгновение ока разворачивает его при первой угрозе.

Вот как это происходит. Гусеница начинает грызть лист. И растение буквально «слышит» это. Не ушами, конечно. Но вещества из слюны насекомого, вибрация от движения челюстей, даже химические сигналы от повреждённых соседних клеток — всё это становится сигналом тревоги. По сосудистой системе растения, по флоэме и ксилеме, пробегает быстрый электрический и химический сигнал. Как если бы по проводам прошёл импульс: «Внимание! Нападение на сектор семь!». И начинается мобилизация. Гены, которые до этого «спали», мгновенно включаются. Клетки начинают производить ударную дозу отпугивающих или даже убивающих веществ.

Парадокс в том, что свежеповреждённое растение может стать в несколько раз токсичнее, чем было за минуту до этого. Представляете? За минуту до атаки — безобидный лист. Через минуту — химическая крепость. Это гениально. Это экономия в чистом виде. Растение не тратит силы на защиту, пока она не нужна, но когда враг пришёл — бьёт из всех стволов. Иногда я думаю об этом, срывая пучок мяты для чая. Я только дотрагиваюсь до листьев, а воздух уже наполняется ментолом. Это и есть тревога. Растение кричит: «Меня атакуют!». Но для меня этот крик — аромат летнего вечера. И в этом есть что-то удивительное.

Химические «СМС»: как растения переговариваются.

Но и это не всё. Самое поразительное — растения умеют общаться друг с другом. Когда полынь или тополь подвергаются атаке, они выделяют в воздух летучие вещества. Например, жасмоновую кислоту или метилсалицилат. Эти вещества — как химические сообщения. Их улавливают соседи того же вида и, получив сигнал, заранее повышают уровень своей химической защиты. Даже если их ещё не трогали.

Вы когда-нибудь чувствовали запах свежескошенной травы? Этот аромат, который многие так любят, на самом деле — крик ужаса. И одновременно химический сигнал тревоги для соседей. «Трава скошена», — говорит этот запах. — «Будьте готовы, враг рядом».

Гуляя по лугу, мы идём сквозь густой туман растительных переговоров. Мы не слышим их, не видим, но они идут. Постоянно. Между кустами розмарина и тимьяна, между яблоней и смородиной. И когда я обрезаю ветки в саду, я знаю: я нарушаю этот диалог. Но одновременно я становлюсь его частью.

Зачем нам всё это знать?

Вы спросите: зачем нам, людям, вдаваться в эти тонкости? Что нам с того, что растения переговариваются или включили защиту? Вот что. Мы, люди, — часть этой системы. Мил-

лионы лет мы учились не только выживать в мире растительной химии, но и извлекать из неё пользу. И если мы понимаем, как работает защита растений, мы можем использовать это в своих интересах.

Когда мы режем капусту и оставляем её на сорок минут, мы даём ферментам время превратить глюкозинолаты в сульфорафан. Когда мы добавляем горчицу к варёной брокколи, мы подменяем погибший от нагрева фермент. Когда мы замачиваем орехи, мы помогаем им «проснуться» и избавиться от фитатов. Мы вступаем в диалог. И этот диалог — древний, мудрый и очень взаимовыгодный. Растения защищают себя, а мы учимся считывать их сигналы и превращать их в здоровье.

В следующих главах мы разберёмся, как работает это оружие на уровне молекул. Но главное вы уже поняли: растения не пассивны. Они всегда настороже. И когда мы это знаем, мы начинаем есть их по-другому. С уважением, пониманием и любовью!

Глава 3.

Оружие в неактивной форме.

Стратегия троянского коня.

Представьте: у вас в доме хранится оружие. Но не в сейфе с кодовым замком, а просто в шкафу. Как бы вы себя чувствовали? Наверное, не очень спокойно.

А теперь представьте растение, которое должно хранить внутри своих клеток мощные токсины. Если бы эти вещества были активны постоянно, растение отравило бы само себя ещё до того, как его решит съесть первый вредитель. Как природа решила эту проблему? Ответ изящен, как хороший детективный сюжет. **Хранить яд в безопасном виде.**

Растения не держат свои токсины в активной форме. Они прячут их, маскируют, упаковывают так, что для самого растения они безвредны. А опасными становятся только в тот момент, когда враг начинает трапезу, когда нарушается целостность ткани, разрушаются клеточные стенки и яд встречается с активатором.

Это похоже на троянского коня: он безопасен, пока его не втащили в город. Или на мину-ловушку: она не взрывается, пока на неё не наступили. У растений роль «взрывателя» играют ферменты. Они сидят в одних отсеках клетки, а неак-

тивный токсин — в других. Пока всё цело, они не встречаются. Как только травоядное пережёвывает лист, барьеры рушатся, фермент встречается с субстратом и начинается химическая реакция.

И это гениально. Растение экономит ресурсы: не нужно производить едкие, нестабильные яды заранее. Достаточно собрать конструктор, который сработает в нужный момент. Природа — гениальный логист.

И что интересно, эта система работает не только против насекомых. Когда растение атакуют бактерии или грибки, те же механизмы активируются, защищая от микроскопических врагов. Растение чувствует угрозу даже на молекулярном уровне.

Я думаю об этом, когда режу хрен. Казалось бы, корень. Безобидный, даже скучный на вид. Но стоит его почистить и натереть, и в глазах слёзы, в носу жжёт. Это и есть та самая химическая реакция. Неактивные вещества встретились с ферментом и превратились в оружие. И это оружие — наша любимая горчичная острота.

Глюкозинолаты - горчичная бомба.

Познакомьтесь с одним из самых блестящих примеров такой стратегии. Это вещества, которые в изобилии содержатся в семействе капустных: брокколи, горчице, хрене, редисе, рукколе. Называются они глюкозинолаты.

Сами по себе они инертны, безвредны. Но стоит вам на-

чать резать, жевать или тереть, как разрушаются клеточные стенки и глюкозинолаты встречаются с ферментом мирозиназой. Происходит быстрая химическая реакция, и образуются едкие, острые, иногда токсичные продукты — изотиоцианаты. Это тот самый горчичный жгучий запах, от которого на глаза наворачиваются слёзы, когда вы чистите хрен или режете лук. Только в луке работает другая система, но суть та же. Природа предусмотрела несколько уровней безопасности: фермент и токсин могут храниться в разных клетках или в разных отсеках одной клетки. Но когда ткань разрушается, они обязательно встречаются.

И вот что интересно. Когда мы варим брокколи, мы нагреваем её до температуры, при которой фермент мирозиназа погибает. Он разрушается. И тогда глюкозинолаты остаются в неактивной форме, не превращаясь в полезный сульфорафан. Мы лишаем себя главного защитника, который мог бы стать нашим союзником.

Но мы ведь тоже не лыком шиты. Мы нашли способ обойти эту проблему. Мы добавляем к варёной брокколи горчичный порошок или свежую редьку. В них есть свой фермент мирозиназа, который не погиб при нагреве. И этот фермент делает за нас работу — превращает глюкозинолаты в активные изотиоцианаты уже в нашей тарелке. Хитрость за хитрость.

Цианогенные гликозиды - цианидная бомба.

Второй пример ещё более драматичный. Это цианогенные гликозиды. Они содержатся в горьком миндале, в косточках абрикосов и яблочных семечках, в маниоке.

Эта стратегия настолько надёжна, что её используют более 2500 видов растений — от папоротников до цветковых. Древняя тактика, которая работает миллионы лет.

Устройство то же: сахара, соединённые с цианидом. В цельном, неповреждённом виде они абсолютно безопасны. Вы можете проглотить несколько яблочных семечек, и ничего не произойдёт. Они пройдут транзитом.

Но раздавите косточку, смешайте её с водой, и фермент бета-глюкозидаза отщепит сахар, освободив циановодород. Настоящий яд, который в больших количествах способен убить. Вот почему горстка сырого горького миндаля может быть смертельной. А сладкий миндаль, который мы покупаем в магазинах, содержит лишь следы этого вещества и полностью безопасен.

Кстати, в природе и эту защиту научились обходить. Некоторые насекомые не просто выживают в присутствии цианида, а накапливают его в своём теле и используют против собственных хищников. Эволюция — удивительный изобретатель.

И ещё один важный момент. Человек научился обезвреживать эту защиту. Маниоку, корнеплод, который кормит миллионы людей в тропиках, всегда подвергают фермента-

ции и варке. Цианогенные гликозиды разрушаются при термической обработке, и маниока становится съедобной.

Это гениальное изобретение природы обернулось для человека не угрозой, а вызовом, который мы научились принимать. Мы не просто выжили в этом мире, мы научились его использовать.

Ферментативная активация - как срабатывает ловушка.

Этот механизм работает по одному и тому же принципу. Где бы мы ни встречали систему «неактивный токсин + фермент-активатор» — будь то хрен, горчица, брокколи или горький миндаль, — суть одна. Разделение, разрушение, реакция.

В неповреждённой клетке субстрат, неактивный гликозид, хранится в одном отсеке. А фермент-активатор — в другом. Они разделены. Когда ткань разрушается, барьеры исчезают и начинается реакция.

Это гениальное решение позволяет растению не тратить силы на поддержание токсинов в активном состоянии. Оружие существует только на случай реальной угрозы.

Что это значит для нас? Если коротко: природа — гениальный инженер. Она создала системы, которые работают без сбоев миллионы лет. Мы, люди, не просто случайные наблюдатели. Мы часть этой системы. Мы научились понимать её сигналы и использовать их в своих интересах.

Когда мы знаем, что в брокколи есть глюкозинолаты, которые становятся активными только в присутствии мирозиназы, мы можем управлять этим процессом. Варить, но добавлять горчицу. Резать и оставлять на сорок минут. Квасить, чтобы ферменты работали сами. Это не сложно. Это просто требует внимания. И уважения.

В следующих главах мы познакомимся ближе с главными действующими лицами этой химической драмы — алкалоидами, терпенами, фенолами и сапонинами. Но главное вы уже поняли: растения не сдаются без боя. И именно поэтому они могут стать нашими лучшими союзниками.

Глава 4.

Вещества защитники.

Итак, мы знаем: растения не сдаются без боя. У них есть оружие. Но какое именно? Давайте познакомимся с четырьмя главными группами защитных веществ. Не бойтесь сложных названий. Я буду объяснять просто, на примерах, которые вы точно знаете.

Алкалоиды. Горькие, но полезные.

Вы когда-нибудь пробовали позеленевший картофель? Он горький и даже может вызвать тошноту. Это соланин. Типичный алкалоид. Растение специально делает его горьким, чтобы никто не хотел есть картофель, когда он ещё не готов к размножению.

Алкалоиды почти всегда горькие. И это их главная стратегия: сказать «не ешь меня». Но для нас в малых дозах они становятся друзьями. Кофеин бодрит по утрам, хинин когда-то был единственным спасением от малярии, а некоторые алкалоиды и сегодня помогают справляться с болью. Вот так яд становится лекарством, если знать меру.

Терпены. То, что пахнет.

Вдохните запах хвои в лесу. Или мятного чая. Или цедры апельсина. Это терпены. Они летучие, нестойкие и очень ароматные. Для растений терпены — это способ общаться. Они отпугивают насекомых, привлекают опылителей и запечатывают раны. И, кстати, это те самые вещества, которые предупреждают соседние растения об опасности. Запах скошенной травы — это терпены.

Когда вы добавляете розмарин в суп или наслаждаетесь ароматом лаванды, вы вдыхаете защитную систему растения. Красиво, правда?

Полифенолы. Цвета и защита.

А теперь посмотрите на чернику. Почему она синяя? Или на красную свеклу. Или на тёмный шоколад. Это всё полифенолы.

Для растения полифенолы — это солнцезащитный крем и антисептик одновременно. Они защищают листья от ультрафиолета, а плоды — от плесени. И ещё они яркие. Природа не просто так красит ягоды в яркие цвета — она говорит: «Я полна защиты, ешь меня, но только когда я созрела».

Для нас полифенолы — это главные антиоксиданты. Они помогают сосудам, защищают сердце и кормят полезные бактерии в кишечнике. Когда вы едите горсть черники, вы получаете концентрированную защиту растения.

Сапонины. Защитное мыло.

Вы замечали, что при варке фасоли или промывке киноа появляется пена? Это сапонины. Они называются так от латинского слова «sapo», мыло.

Для растений сапонины — антибактериальное оружие. Они разрушают мембраны вражеских клеток, защищая от грибков и бактерий. Для нас в малых дозах они тоже могут быть полезны. Исследования показывают, что сапонины способны связывать холестерин в кишечнике, но этот эффект наиболее выражен в лабораторных условиях или при употреблении больших количеств, которые в обычной жизни сложно получить из еды. Поэтому не стоит полагаться на них как на главное средство для снижения холестерина. Однако в составе цельных продуктов: бобовых, круп, зелени — они работают в комплексе с другими веществами. И могут мягко поддерживать наш иммунитет и пищеварение.

Поэтому бобовые и крупы важно хорошо промывать? Мы убираем излишек сапонинов, который мог бы вызвать раздражение, и оставляем ровно столько, сколько нужно для лёгкого полезного эффекта.

Что же это значит для нас?

Четыре группы, четыре стратегии. И все они работают на одно дело, чтобы растение выжило. Но мы, люди, научились использовать их защиту в свою пользу.

Когда вы едите горькую зелень, то вы получаете алкалоиды в микродозах. Ароматный чай или пряная веточка роз-

марина — это терпены. А яркие ягоды и фрукты дарят вам полифенолы, которые кормят ваш микробиом. И даже промывая крупу, вы уже управляете сапонинами, убираете лишнее, оставляете нужное.

Вся эта химия не враг. Это разговор. И если вы его слышите, ваше тело отвечает благодарностью.

В следующей главе мы посмотрим, как человек адаптировался к этой растительной защите. И узнаем, почему наша печень — это завод по переработке растительных «ядов» в лекарства.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.